半自動直流溶接機

ＭＩＧ１７５

取扱説明書

取扱説明書は必要なときにご覧になれるよう、

大切に保管してください。

マイト工業株式会社

はじめに

このたびは、半自動直流溶接機をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。
本機の取り扱いを誤りますと事故や故障の原因となりますので、ご使用前には必ずこの取扱説明書をお読みください。
本機の取り扱いは、この取扱説明書の内容を理解し、安全な取り扱いができる人が行ってください。
本機を貸し出す時は、必ず取扱説明書を添付してください。
取扱説明書は、いつでもご覧頂けるように大切に保管してください。

取り扱い上の注意

⚠危険

- 溶接機は、有資格者が法規に従って接地工事を行ってください。
- 可燃物や可燃性ガスの近くで作業しないでください。また内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンク・パイプ等を溶接しないでください。火災や爆発・破裂の原因となります。
- 必ず表示された電源で使用してください。他の電源で使用すると感電事故や故障の原因となります。
- 据付・保守点検・修理の時は、配電盤の開閉器を切ってから行ってください。
- 溶接機を、溶接以外の用途に使用しないでください。
- ケーブルは容量不足のものや、損傷したもの、導体がむき出しになったものを使用しないでください。

⚠警告

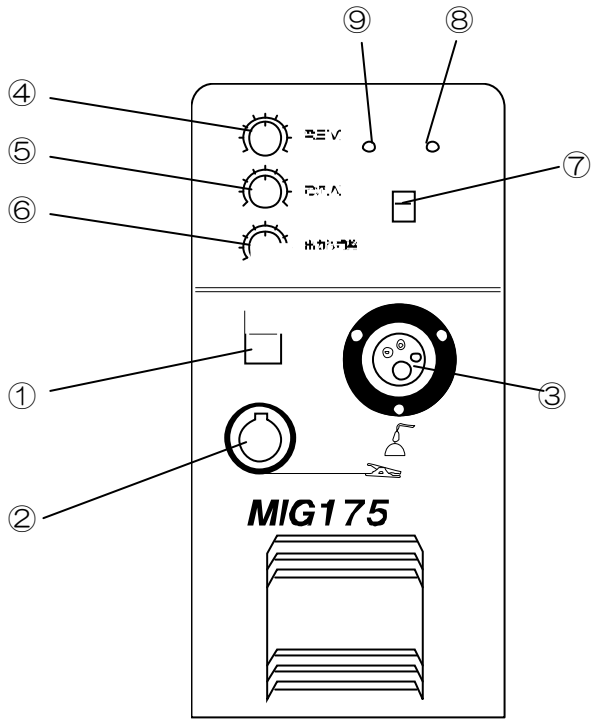
- 本機は防水構造ではありません。雨の中で使用したり、水をかけたりしないでください。感電事故や内部の故障の原因となります。
- 溶接ケーブルの取り付け時や、溶接場所を離れるときは、溶接機の電源スイッチを切ってください。
- 分解したり、改造したりしないでください。本機の改造による事故、部品を取り外した状態で使用した事故等については、一切の責任を負いません。
- 導電部に触れると、致命的な電撃や火傷を負うことがあります。乾燥した絶縁手袋を使用して作業して下さい。

⚠注意

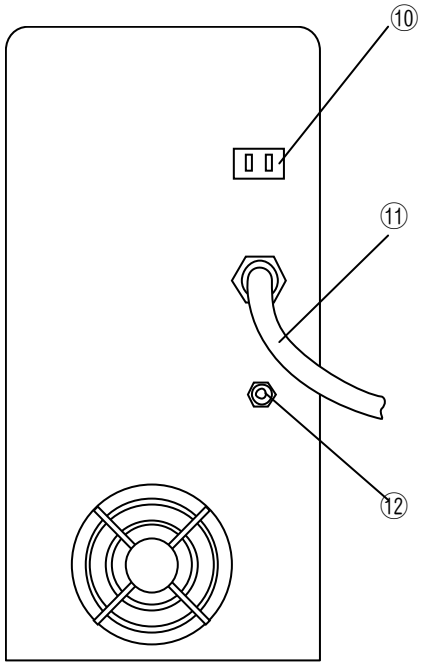
- 溶接時に発生する煙には、有害なガスや粉塵が含まれていますので、必ず防塵マスクを着用してください。また、煙を吸い込まないように風向きにも注意し、十分な換気を行ってください。
- 作業者の眼をアーク光から保護するため、溶接電流に応じた遮光度の遮光面を使用して作業して下さい。
- 溶接時のスパッタは火災や火傷の原因となります。引火性のある物や燃えやすいものは作業場周辺には近づけないでください。また、遮へい板などを設けて周囲への害がないよう配慮してください。
- 革手袋・長袖服・足カバー・革エプロンなどの保護具を着用して作業して下さい。
- ガス流量調整器は、弊社付属品または弊社推奨品をお使いください。
- ガスボンベは、専用のガスボンベ立てや柱等に転倒しないよう固定してください。
- ガスボンベは、高温にさらさないでください。
- ガスボンベに溶接トーチを掛けて、電極が触れないようにしてください。

各部名称

正面部

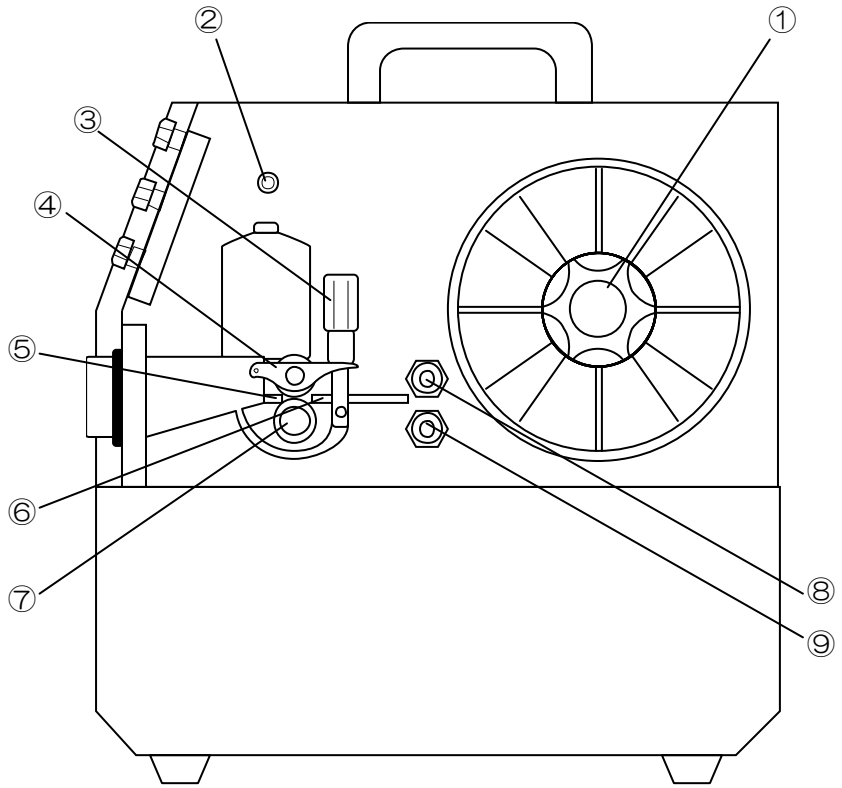


後面部



① 電源スイッチ	本機運転の入り切りを行います。
② 母材アースコネクター	母材アースケーブルを接続します。
③ ホルダーコネクター	ホルダーケーブルを接続します。
④ 電圧調整ツマミ	出力電圧の調整を行ないます。
⑤ 電流調整ツマミ	出力電流の調整を行ないます。
⑥ 出力微調整ツマミ	出力アークの微調整を行ないます。
⑦ ワイヤー送給速度スイッチ	ワイヤーの送給速度を切り替えます。 （速：0.8　遅：1.0）
⑧ 電源ランプ	入力コードをＡＣ２００Ｖに接続し、 電源スイッチを『ＯＮ』にすると点灯します。
⑨ 異常ランプ	本機内部の温度が上昇したとき点灯します。
⑩ 流量計ヒーター用コンセント	CO_2 流量計のヒーターを作動させます。（AC36V） ※必ずヒーターの仕様電圧を確認して接続してください。
⑪ 入力コード	単相 AC200V に接続します。 （3.5mm^2×3 芯　3m）
⑫ ガス注入口	シールドガスボンベの流量調整器と接続します。

送給装置部



① スプールホルダー	ワイヤーリールを固定します。 （ワイヤーリール径　200mm 以下）
② INCHING ボタン	ワイヤーを送給します。
③ 圧力調整ハンドル	圧力アームを適切な圧力に調整します。
④ 圧力アーム	送給ローラーにワイヤーを抑えます。
⑤ スチール導管	ワイヤーに折れやねじれがないよう送給します。
⑥ フレキシブル導管	
⑦ 送給ローラー	ワイヤー径にあった送給ローラーを使用します。
⑧ ＋ソケット	アース及びホルダーの極性を決定します。
⑨ －ソケット	

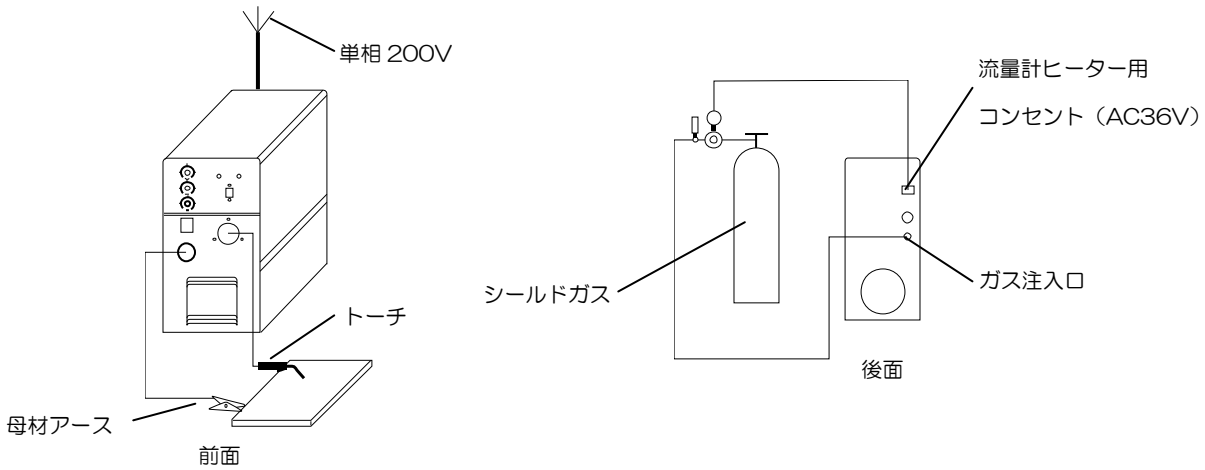
仕様

型式	ＭＩＧ１７５	使用率	60%
定格入力電圧	単相ＡＣ200Ｖ	ワイヤー送給速度	2～15m/min
定格入力電流	32.7A	ポストフロー時間	１秒
定格周波数	50/60Hz	ワイヤーリール直径	200mm以下
定格入力	6.6ｋＶＡ (4.8ｋW)	ワイヤー直径	0.8/1.0mm
		冷却方式	強制風冷
出力電流調整	ＤＣ40～170Ａ	質量	20ｋｇ
出力電圧調整	ＤＣ16～22.5Ｖ	寸法	482×197×466mm

設置

⚠注意

- 入力電源電圧の異常低下を防ぎ安全な溶接をするために、電源設備容量やケーブルサイズはできるだけ大きめのものを使用してください。
- 入力側に延長コードを用いるときは、20m以内で 5.5mm^2 以上を使用してください。
- 結線する時は、必ず配電盤のスイッチを『切』にしてください。
- アース線は必ず接地してください。
- 冷却風が通るように、必ず壁面から 30ｃｍ以上離して設置してください。
- 設置は平坦で振動の少ない場所を選んでください。また、鉄粉や粉塵の少ない、清潔で乾燥した場所とし、雨や海水がかかるような所は避けてください。
- 溶接アーク部に直接風があたらないようご注意ください。必要であれば風よけ等をご用意ください。
- ガスボンベは倒れないようにボンベ立てや柱に固定してください。



1. シールドガスボンベに流量調整器を取付け、流量調整器と本機の後ろ側にあるガス注入口との間をガスホースでしっかり接続してください。
2. トーチケーブルと母材アースケーブルを前面の差込口にしっかり差し込んでください。
3. 本機内部に、＋ーの出力ソケットがあります。ソリッドワイヤーを使用の際はトーチを＋ソケット、母材アースをーソケットに接続してください。フラックスワイヤーを使用の際は、この逆に接続してください。
4. ワイヤーリールをスプールホルダーにしっかりと装着してください。
   ※ワイヤー滑りを防ぐために、時計回りに動くようワイヤーが曲がらないようにセットしてください。ワイヤーが曲がった場合、目詰まりの原因となりますので、切り落としてください。
5. ワイヤー径に合った送給ローラーをセットしてください。
6. フレキシブル導管にワイヤーを通し、送給ローラーの溝に合わせスチール導管に通してください。
7. 圧力調整ハンドルで送給ローラーの溝に、ワイヤーがねじれないよう、送給に適した圧力で圧力アームを固定してください。

取り扱い方法

1. 入力コードを単相 AC200V に接続します。
2. 電源スイッチを ON にしてください。電源ランプが点灯し FAN が回転します。
3. トーチ先端にワイヤーが出るまで、INCHING ボタンを押してください。
4. トーチスイッチを押してシールドガスの流量を調整してください。
5. ワイヤー径に合わせてワイヤー送給スイッチを選んでください。φ0.8 は『速』、φ1.0 は『遅』で設定してください。
6. 溶接物の厚み等を考慮し、電圧と電流を調整してください。
7. 溶接電流が低いとき、アーク切れが起こりやすく、高いときスパッタが飛びやすくなります。その際、出力微調整でアーク特性の微調整を行ってください。
8. 溶接物と母材アースを繋ぎ、トーチスイッチを押すと溶接ができます。トーチスイッチを離すとアークが止まります。

溶接時の注意事項

添付資料を参考に溶接条件を設定してください。
次の症状が発生した場合、以下の点をご確認ください。

1. アークスタートが悪く溶接できない。
   - 溶接物に母材アースをしっかり繋いでください。
   - 各ケーブルの接続箇所を確認してください。
2. 溶接電流が出ない。
   - 入力電源電圧が異常に低下していないか確認してください。
     ※電源電圧が低い場合、最大出力電流は低くなります。
3. 溶接電流が安定しない。
   - 入力電源電圧が不安定になっていないか確認してください。
   - 同一電源に接続されている他の設備の影響を受けていないか確認してください。
   - ワイヤー送給速度が速すぎないか確認してください。
4. 溶接物にエアーホールが生じる。
   - シールドガスの漏れがないか確認してください。
   - 溶接物表面にオイル、錆、塗装など不純物がないか確認してください。
   - CO_2 が正しく気化されているか確認してください。
   - ワイヤーの出し過ぎでガスのシールド降下が悪くなっていないか確認してください。
   - トーチを傾け過ぎていないか確認してください。
5. スパッタが多い。
   - 溶接速度が速すぎないか確認してください。
   - アーク長が長い、アーク電圧が高い場合、スパッタが多くなります。
   - ワイヤーが太すぎないか確認してください。
6. 溶け込みが小さく、余盛が低い。
   - 溶接速度が速すぎないか確認してください。
   - 溶接電流が低すぎたり、ワイヤー送給速度が遅すぎると溶け込みが浅くなります。

溶接条件

		母材厚み（mm）	ワイヤー直径（mm）	間隔（mm）	電流（A）	電圧（V）	溶接速度（cm/min）	ワイヤー範囲（mm）	ガス流量（L/min）
四角突合せ溶接	低速溶接	0.8	0.8,0.9	0	60～70	16～16.5	50～60	10	10
		1.0	0.8,0.9	0	75～85	17～17.5	50～60	10	10～15
		1.2	0.8,0.9	0	80～90	16～16.5	50～60	10	10～15
		1.6	0.8,0.9	0	95～105	17～18	45～50	10	10～15
		2.0	1.0,1.2	0～0.5	110～120	18～19	45～50	10	10～15
		2.3	1.0,1.2	0.5～1.0	120～130	19～19.5	45～50	10	10～15
		3.2	1.0,1.2	1.0～1.2	140～150	20～21	45～50	10～15	10～15
		4.5	1.0,1.2	1.0～1.5	160～180	22～23	45～50	15	15
	高速溶接	0.8	0.8,0.9	0	100	17	130	10	15
		1.0	0.8,0.9	0	110	17．5	130	10	15
		1.2	0.8,0.9	0	120	18．5	130	10	15
		1.6	1.0,1.2	0	180	19．5	130	10	15
		2.0	1.0,1.2	0	200	21	100	15	15
		2.3	1.0,1.2	0	220	23	120	15	20
隅肉溶接		1.6	0.8,0.9	－	60～80	16～17	40～50	10	10
		2.3	0.8,0.9	－	80～100	19～20	40～55	10	10～15
		3.2	1.0,1.2	－	120～160	20～22	35～45	10～15	10～15
		4.5	1.0,1.2	－	150～180	21～23	30～40	10～15	20～25

		母材厚み（mm）	ワイヤー直径（mm）	溶接トーチ角度(°)	電流（A）	電圧（V）	溶接速度（cm/min）	ワイヤー範囲（mm）	ガス流量（L/min）
T型隅肉溶接、	低速溶接	1.0	0.8,0.9	45	70～80	17～18	50～60	10	10～15
		1.2	0.9,1.0	45	85～90	18～19	50～60	10	10～15
		1.6	1.0,1.2	45	100～110	19～20	50～60	10	10～15
		2	1.0,1.2	45	115～125	19～20	50～60	10	10～15
		2.3	1.0,1.2	45	130～140	20～21	50～60	10	10～15
		3.2	1.0,1.2	45	150～170	21～22	45～50	15	15～20
		4.5	1.0,1.2	45	140～200	22～24	45～50	15	15～20
	高速溶接	1.0	0.8,0.9	45	140	19～20	160	10	15
		1.2	0.8,0.9	45	130～150	19～20	120	10	15
		1.6	1.0,1.2	45	180	22～23	120	10	15～20
水平隅肉溶接	低速溶接	0．8	0.8,0.9	10	60～70	16～17	40～45	10	10～15
		1.2	0.8,0.9	30	80～90	18～19	45～50	10	10～15
		1.6	0.8,0.9	30	90～100	19～20	45～50	10	10～15
		2.3	0.8,0.9	47	100～130	20～21	45～50	10	10～15
			1.0,1.2	47	120～150	20～21	45～50	10	10～15
		3.2	1.0,1.2	47	150～180	20～22	35～45	10～15	20～25

※作業環境により異なりますので、目安としてお使いください。

保守と点検

- 溶接機の性能を最良に保ち、安全に能率よく作業するために定期的な保守、点検を行ってください。
- 本体内部の保守、点検を行う際は、必ず入力電源から入力コードを取り外してください。入力コードを取り外しても内部コンデンサーが充電されていますので、5 分程度待ってからケースカバーを外してください。感電の恐れがあります。
- コンプレッサーでホコリ等を定期的に取り除いてください。作業現場が煙や汚染された空気等の環境であれば、頻繁に取り除く必要があります。
  ※　コンプレッサーのエアーで、内部部品が破損しないよう適度の強さで行って下さい。
- 内部回路のケーブルやコネクターがしっかり差し込まれているか確認してください。
- 内部に水や蒸気の侵入を避けてください。もし侵入した場合、すぐに乾かせ動作確認を行ってください。完全に乾くまでは絶対に通電しないでください。
- 長時間使用しない場合、直射日光や湿気に注意して保管してください。

日常の注意

溶接電源

確認箇所	確認事項	見解
フロントパネル	1. スイッチ類の動作。 2. 表示ランプの点灯確認。	各機能が正常動作するか確認してください。
FAN	1. 回転に異常がないか。 2. 異音等が発生していないか。	FAN が正常動作しない場合、内部温度が上昇し内部部品の破損の原因となります。
本体	1. 異常な振動、うなり、臭いが発生していないか。 2. 警告ランプは点灯していないか。	異常が感じられた場合、弊社にご連絡下さい。
外観	1. ガス漏れがないか。 2. 部品等は破損していないか。	確認してください。

トーチ

確認箇所	確認事項	見解
ノズル	1. 取付けられた状態で歪み等はないか。	エアーホールの原因となります。
	2. スパッタが付着していないか。	トーチ焼けの原因となります。
電極穴	1. 正常に取付けられているか。	トーチネジ山の破損の原因となります。
	2. ヘッドや電極穴に破損や変形はないか。	アークが不安定になります。
ワイヤー送給チューブ	1. ワイヤーの直径とチューブの内径が適切か。	アークが不安定になります。
	2. 部分的に曲がったり、弛んでいないか。	送給に不具合が発生し、アークが不安定になります。新しいチューブに交換してください。
	3. チューブ内が異物、及びめっき剥がれで目詰まりしていないか。	油を注入するか、新しいチューブに交換してください。
	4. チューブの破損	チューブを新品交換してください。
パワーケーブル	1. 差込み不良、目詰まり、他社製品の使用	不十分なガスシールドによる欠陥や、トーチ焼けの原因となります。

ワイヤー送給装置

確認箇所	確認事項	見解
圧力 ハンドル	1. 圧力ハンドルが適度に締め付けられているか。	アークが不安定になり送給の不具合の原因となります。
フレキシブル導管 スチール導管	1. 粉塵や残留物が導管の先端に残っていませんか。	残留物等を取り除いてください。
	2. ワイヤーの直径と導管の内径が適切か。	アークが不安定になったり、残留物が発生する恐れがあります。
	3. ワイヤーが導管の中央にあるか。	
ワイヤー リール	1. ワイヤーの直径と送給ローラーの溝が適合しているか。 2. 送給ローラーがしっかり固定されているか。	アークが不安定になったり、残留物が発生する恐れがあります。 必要があれば交換してください。
圧力 ローラー	1. 安定して動くか 2. 送給ローラーの接触面が狭くなってワイヤーが消耗していないか確認して下さい。	アークが不安定になったり、残留物が発生する恐れがあります。

ケーブル

確認箇所	確認事項	見解
トーチ ケーブル	1. トーチケーブルは曲がっていないか。 2. コネクター部分に緩みはないか。	アークが不安定になり、送給の不具合の原因となります。
出力 ケーブル	1. 被覆の消耗はないか。 2. ケーブル接続上部がむき出しになっていないか。 (絶縁不良) もしくは損傷していないか。 (本体とケーブルの接続部分)	安全性とアークの安定のために、最適な方法を採用してください。
入力 コード	1. 入力電源と入力コードが適切に接続されているか。 2. 被覆に亀裂等はないか。	
母材アース ケーブル	1. 亀裂や接続不良はないか。	

異常動作に対する処置

症　状	原　因
電源を ON にしても 電源ランプが点灯しない。 FAN も回転しない。	・入力電源容量は不足していませんか ・入力コードの接続不良、断線等はありませんか。 ・入力コードに AC200V は投入されていますか。 ・短時間に電源の ON/OFF を繰り返すと保護回路が働きます。 電源を OFF にして数分後、再度電源を ON にしてください、
トーチスイッチを押しても反応がない。	・トーチスイッチの故障、またはトーチスイッチケーブルが断線していませんか。 ・ガスホースの破損、または接続の緩みはありませんか。 ・ワイヤー送給装置にワイヤーを正常に取り付けていますか。
トーチスイッチを押すとワイヤー送給装置は作動するがアークスタートしない。	・トーチケーブル、母材アースケーブルの接続不良、断線等はありませんか。 ・母材アースは適切に接続されていますか。 ・トーチヘッド部に緩みや破損はありませんか。 ・異常ランプが点灯していませんか。
ワイヤーが出ない。	・送給ローラーの溝とワイヤー径が合っていますか。 ・ワイヤーが溝に入っていないか、滑っていませんか。 ・送給ローラーの溝がすり減っていませんか。 ・トーチ内部で目詰まりしていませんか。 ・電極の穴が目詰まりしていませんか。
出力電流が不安定で調整ができない。	・電圧、及び電流は適切に調整されていますか。 ・入出力のケーブルが長すぎたり細すぎて、電流が不安定になっていませんか。 ・ワイヤー送給に異常はありませんか。 ・トーチ内部で目詰まりしていませんか。 ・トーチヘッド、及び電極が破損、変形していませんか。 ・トーチ先端のワイヤーの長さが長すぎませんか。
溶接部にエアーホールが生じる。	・シールドガスの流量は適正ですか。 ・ガスボンベからトーチ先端まで、破損やガス漏れはありませんか。また適切に接続されていますか。 ・予備加熱の電源は付いていますか。液体 CO_2 は気化されていますか。

※上記処置で改善されない場合は、販売店または弊社営業所までご連絡下さい。

保 証 書

このたびは半自動溶接機をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
お買い上げいただいた製品につきましては、次の通り保証いたします。

1. 保証期間
   無償保証修理を受けられる期間はお買い上げから１年間と致します。
2. 保証内容
   保証期間に通常の使用状態で本機を構成する部品に材料または製造上の不具合が発生し、弊社がこの欠陥を認めた場合に限り、修理を無償でいたします。
3. 保証の適用除外
   次に示すような場合は保証期間内であっても有償修理となります。
   ① 取扱説明書に示す正しい取扱い操作や日常・定期点検、保管方法を行われていなかったために生じた故障
   ② 弊社が示す仕様の限度を超えて使用したために生じた故障
   ③ 弊社が認めていない改造・変更が原因となって生じた故障
   ④ 弊社のサービス指定工場及び弊社が認めたところ以外で修理し、それが原因で生じた故障
   ⑤ 弊社の純正部品以外の部品を使用したために生じた故障
   ⑥ 時の経過による変化（塗装面・メッキ面の自然退色、発錆など）
   ⑦ 一般的に品質、機能及び安全上に全く影響がないと認められる音、振動、外観上の軽微なキズなど
   ⑧ 自然災害または事故、過失、不注意による本機の損傷
   ⑨ 一般消耗品等で使用上における自然摩耗と認められるもの
   ⑩ 製品が日本国外で使用された場合
4. 注意事項
   ① 本保証書の提示なき場合または記載内容の不備、あるいは改定のある場合は保証しかねる場合があります。
   ② 本機の故障に起因するまたは関連するあらゆる損失及び費用は保証の範囲から除外させていただきます。

保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。

機種(型式名)：ＭＩＧ１７５		製造番号：
お買い上げ日：		
お客様	お名前：	
	ご住所：	
	ＴＥＬ：	
販売店様	住所：	
	店名： ＴＥＬ： 印	

might マイト工業株式会社

マイト工業株式会社

本社
〒547-0006 大阪市平野区加美正覚寺 4-7-23
TEL 06-6793-8531㈹
http://www.might-jp.com

No.10111701